

QUALIDADE E INOCUIDADE DO QUEIJO ARTESANAL SERRANO, DO LEITE E DA ÁGUA UTILIZADOS NA SUA PRODUÇÃO, EM SANTA CATARINA

Sandra Maria Ferraz¹, Eloiza Zoboli², Giane Helenita Pontarolo³

¹ Orientador, Departamento de Medicina Veterinária, CAV – sandra.ferraz@udesc.br

² Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária, CAV – bolsista PROBIC/UDESC

³ Mestranda em Ciência Animal, CAV

Palavras-chave: Queijo artesanal serrano. Queijo. Leite. Água. Qualidade e inocuidade

O queijo artesanal serrano é um produto típico dos campos de altitude dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, tendo como principal característica na fabricação a utilização do leite cru de bovinos, de raças mistas e uma produção baseada na mão-de-obra familiar. Embora haja um contexto histórico e cultural, a comercialização vem sendo realizada de forma irregular. O presente estudo considerou 31 propriedades rurais pertencentes à Associação de Produtores de Queijo Artesanal Serrano da Serra Catarinense. Quanto à sua execução, foram divididas em três etapas: a primeira, referente a qualidade e inocuidade dos queijos artesanais com 14 e 28 dias de maturação, a segunda, referente à qualidade microbiológica da água e do leite utilizados na produção do queijo artesanal e a terceira etapa, referente à qualidade do leite utilizado na produção do queijo artesanal serrano. Neste contexto, o presente estudo objetivou diagnosticar a qualidade e inocuidade do queijo artesanal serrano, determinar o efeito da contaminação microbiológica da água utilizada nas propriedades e do leite empregado na fabricação, e caracterizar os componentes e qualidade microbiológica do leite, por meio de análises estatísticas multivariadas e univariadas realizadas no *software* SAS[®]. Os resultados obtidos demonstraram heterogeneidade das amostras em relação a componentes físico-químicos e não conformidades microbiológicas em relação a micro-organismos indicadores e patogênicos, reiterando que a qualidade da matéria prima é essencial para obtenção de um produto em conformidade e que contaminações durante o processo de produção e maturação apresentam efeito direto na qualidade do produto maturado no maior intervalo de tempo. Desenvolveu-se também um diagnóstico da qualidade e inocuidade dos queijos. Análises quantitativas de Coliformes totais, *Escherichia. coli* e *Staphylococcus* coagulase positiva; pesquisa de *Salmonella* sp. e *Listeria monocytogenes*, foram realizadas no Centro de Diagnóstico Microbiológico Animal da UDESC em Lages. Os queijos também foram avaliados em relação aos percentuais de gordura, acidez, sal, umidade e proteína, no Núcleo de Tecnologia de Alimentos da UDESC. Os dados foram submetidos às análises estatísticas realizadas no *software* SAS[®]. Com isso, 74,19% (23) e 64,52% (20) das amostras, aos 14 e 28 dias de maturação, respectivamente, apresentaram limites acima do disposto para coliformes totais, evidenciando irregularidades em condições higiênicas na fabricação. Em relação aos parâmetros de conformidade, nas diferentes classes de umidade, 45,16% (14) e 48,39% (15) das amostras de queijos aos 14 e 28 dias de maturação, respectivamente, apresentaram contagem superiores ao aceitável para conformidade na

quantificação de *E. coli*. Segundo, os parâmetros para quantificação de *Staphylococcus coagulase positiva* 54,84% (17) e 51,61% (16) das amostras de queijos apresentaram, aos 14 e 28 dias de maturação, respectivamente, valores acima de 103 UFC/g. Observou-se ausência de *Salmonella* sp. nas amostras avaliadas, estando em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela normativa. Porém, *Listeria monocytogenes* sorovar 4b foi isolada em 3,23% (1) e 6,45% (2) das amostras, aos 14 e 28 dias de maturação, respectivamente, em queijos com média e alta umidade, tornando o alimento impróprio para consumo humano, sendo um grande perigo a saúde do consumidor. O período de maturação demonstrou ser ineficaz para redução significativa de micro-organismos ao nível de conformidade. Em relação à umidade os resultados obtidos demonstraram queijos enquadrados em três parâmetros de classificação; baixa, média e alta, predominando queijos com média umidade aos 14 dias de maturação e, média e baixa umidade aos 28 dias de maturação. Em relação aos teores de gordura houve a predominância de queijos semigordos nos dois períodos de maturação, embora as amostras foram enquadradas em queijos magro, semigordo e gordo. As principais variações na composição entre as amostras avaliadas ocorreram nos teores de sal e acidez. O efeito da contaminação microbiológica da água utilizada nas propriedades e do leite empregado na fabricação do queijo artesanal Serrano produzido com diferentes períodos de maturação, foram, por meio da contagem de Coliformes totais, *Escherichia coli* e *Staphylococcus coagulase positiva*, e análise de correspondência de fatores adotados na produção, submetidos às análises estatísticas multivariadas e univariadas realizadas no software SAS®. Os resultados obtidos demonstraram que a qualidade microbiológica da água não teve efeito direto na qualidade do leite e dos queijos. Contudo, a qualidade da matéria prima demonstrou ser essencial para obtenção de um produto em conformidade e, que contaminações durante o processo de produção e maturação apresentam efeito direto na qualidade do produto maturado no maior intervalo de tempo analisado. De maneira geral, a adoção de medidas de boas práticas agropecuárias e de fabricação, adequações ao serviço de inspeção, higienização adequada em todo o processo de produção são fundamentais para reduzir as contagens dos micro-organismos com a finalidade de obter alimentos em conformidade e seguros para o consumidor. Considerando, a heterogeneidade dos queijos analisados, as frequências de não conformidades, em relação a micro-organismos indicadores e a presença de patogênicos nas amostras analisadas, o presente estudo indica a necessidade de adequação do sistema de produção do queijo artesanal Serrano mediante a profissionalização do produtor e adoção de medidas de boas práticas de fabricação.